

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشکده داروسازی

پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته سم شناسی

عنوان:

بررسی اثر محافظتی سیتی کولین بر سمیت عصبی ناشی

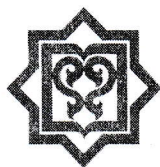
از سرب در سلول های PC12

توسط: آیدا سالاری نژاد

استاد راهنما:

دکتر آزاده امین زاده

سال تحصیلی: ۱۳۹۶-۱۳۹۷



Kerman University of Medical Sciences

School of Pharmacy

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree MSc

Title:

Studying the protective effect of citicoline on lead-induced neurotoxicity in PC12 cell

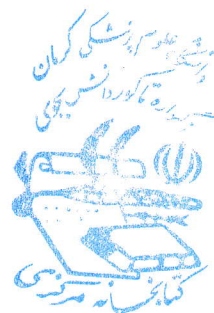
By:

Ayda Salarinejad

Supervisors:

Dr. Azadeh Aminzadeh

Year: 2018



چکیده

مقدمه: سرب یک آلاینده زیست محیطی مهم می باشد که باعث بروز عوارض جدی بر روی سیستم های بیولوژیکال و سلول ها می شود. استرس اکسیداتیو نقش مهمی در پاتوژنز سمیت عصبی ناشی از سرب دارد. مطالعات نشان داده اند که سیتی کولین اثرات مفیدی بر روی بیماری های مختلف مانند ایسکمی مغزی و تروما دارد. در این مطالعه، اثر سیتی کولین بر روی اپاپتوز ناشی از مسمومیت با سرب در سلول های PC12 مورد بررسی قرار گرفت.

روش ها: سلول های PC12 با سیتی کولین پیش درمان شدند و سپس برای مدت ۴۸ ساعت در معرض سرب قرار گرفتند. اثر سیتی کولین بر روی بقاء سلولی با روش MTT assay مورد بررسی قرار گرفت. میزان پراکسیداسیون لیپیدها، سطح مولکول های تیول و ظرفیت آنتی اکسیدانی تام نیز مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: سیتی کولین بقاء سلول های PC12 که در معرض سرب قرار گرفته اند را می تواند به طور قابل توجهی افزایش دهد. در سلول های PC12 که در معرض سرب قرار گرفته اند، پراکسیداسیون لیپیدها افزایش می یابد در حالی که سیتی کولین به طور موثر میزان پراکسیداسیون لیپیدها را کاهش می دهد. سطح مولکول های تیول و ظرفیت آنتی اکسیدانی تام نیز در سلول های PC12 که با سیتی کولین درمان شده اند، در مقایسه با گروه سرب به طور قابل توجهی افزایش یافت.

نتیجه گیری: یافته ها نقش نوروپروتکتیو سیتی کولین را در مقابل استرس اکسیداتیو و اپاپتوز القاء شده به وسیله سرب در سلول های PC12 نشان می دهد.

کلمات کلیدی: سمیت سرب، استرس اکسیداتیو، اپاپتوز، سلول های PC12، سیتی کولین

Abstract

Background: Lead is a major environmental pollutant, which causes serious adverse effects on biological systems and cells. Oxidative stress plays a major role in the pathogenesis of lead-induced neurotoxicity. Citicoline has been shown to have beneficial effects on several diseases such as cerebral ischemia and trauma. In this study, we examined the effect of citicoline on lead-induced apoptosis in PC12 cells.

Methods: PC12 cells were pre-treated with citicoline and then exposed to lead for 48 h. The effect of citicoline on cell survival was examined by MTT assay. Lipid peroxidation (LPO), total thiol groups and total antioxidant power (TAP) were also evaluated.

Results: Citicoline could significantly increase the cell viability of PC12 cells exposed to lead. Treatment of PC12 cells with lead increased LPO, while citicoline effectively decreased LPO. The total thiol groups and TAP were significantly increased in citicoline-treated PC12 cells compared to the lead group.

Conclusion: Our findings revealed a neuroprotective role of citicoline against the oxidative stress and apoptosis induced by lead in PC12 cells.

Keywords: Lead toxicity, Oxidative stress, Apoptosis, PC12 cells, Citicoline



دانشگاه علوم پزشکی کرمان
شعبه تخصصات تکمیلی دانشگاه

بسمه تعالی

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

تاریخ: ۹۶/۱۲/۱۵

شماره: ۱۰۱۰۴۲۹

پیوست:

جلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی خانم آیدا سالاری نژاد دانشجوی کارشناسی ارشد رشته سم شناسی ورودی ۹۴ دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت عنوان " بررسی اثر محافظتی سیتی کولین بر سمیت عصبی ناشی از سرب در سلول های PC12 " در ساعت ۱۰ روز سه شنبه مورخ ۹۶/۱۲/۰۸ با حضور اعضای محترم هیات داوران متشکل از:

سمت	نام و نام خانوادگی	امضاء
الف: استاد (ان) راهنما	سرکار خانم دکتر آزاده امین زاده	
ب: استاد مشاور	نداشتند	
ج: عضو هیات داوران (داخلی)	۱- سرکار خانم دکتر صالحه صبوری ۲- جناب آقای دکتر علی ماندگاری	
د: عضو هیات داوران (خارجی)	۱- سرکار خانم دکتر مهراناز مهربانی ۲- جناب آقای دکتر غلامرضا سپهری	
ه: نماینده تحصیلات تکمیلی گروه	جناب آقای دکتر علی ماندگاری	

تشکیل گردید و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه و نمره ۱۷/۱۷/۱۷ مورد تأیید قرار گرفت.
هفته رهنما دهشت

مهر و امضاء معاون آموزشی

